

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**CONTROL PRENATAL INADECUADO COMO FACTOR DE
RIESGO ASOCIADO A ANEMIA MATERNA EN EL HOSPITAL
BELÉN DE TRUJILLO**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO

RANTES LOPEZ, PAUL STEVEN.

AUTOR

DR HUMBERTO HASHIMOTO PACHECO

ASESOR DE TESIS

TRUJILLO – PERU

2018

MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios por serlo todo en mi vida, por ser la luz en mi camino y guía de cada uno de mis pasos.

A mi Mama porque a pesar de no estar físicamente presente conmigo, siempre me apoyo y me dio mucho animo a lo largo de mi carrera.

Porque todo lo que hiciste por mi valió la pena.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres y hermano por haberme apoyado moral y económicamente a lo largo de mi carrera.

A mi Hermano por haber creído en mí, porque siempre me ha hecho sentir que está muy orgulloso de mí.

Al Dr. Hashimoto por su apoyo, dedicación y disposición a asesorarme. Gracias.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el control prenatal inadecuado es factor de riesgo asociado a anemia materna en el Hospital Belén de Trujillo.

Materiales y métodos: Se llevó a cabo un estudio de casos y controles, la población de estudio estuvo constituida por 128 gestantes a término de 20 a 35 años, y según los criterios de selección se dividió en 2 grupos, el primero de 32 casos (gestantes con anemia) y el segundo de 96 controles (gestantes sin anemia) dentro del Hospital Belén de Trujillo. Se calculó el Odds Ratio y la prueba del Chi cuadrado.

Resultados: No se encontraron diferencias significativas para las variables edad materna, edad gestacional ni grado de paridad entre las gestantes con o sin anemia gestacional. La frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes con anemia fue 16%. La frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes sin anemia fue 24%. El control prenatal inadecuado es factor de riesgo para anemia en gestantes (OR=4.1; IC 95%: [1.78; 7.32;] $p<0.05$).

Conclusiones: El control prenatal inadecuado si es factor de riesgo asociado a la anemia materna, sin embargo, debe realizarse estudios adicionales.

Palabras claves: *Control prenatal inadecuado, factor de riesgo, anemia materna.*

ABSTRACT

Objective: To determine if inadequate prenatal control is a risk factor associated with maternal anemia in Hospital Belen de Trujillo.

Material and Methods: An case and control study was carried out. The study population consisted of 128 pregnant to term women aged 20 to 35 years, and according to the selection criteria was divided into 2 groups, the first of 32 cases (pregnant women with anemia) and the second of 96 controls (pregnant women without anemia) in Hospital Belen de Trujillo. The Odds Ratio and the Chi square test were calculated.

Results: No significant differences were found for the variables of maternal age, gestational age or degree of parity among pregnant women with or without gestational anemia. The frequency of inadequate prenatal control in pregnant women with anemia was 16%. The frequency of inadequate prenatal control in pregnant women without anemia was 24%. Inadequate prenatal control is a risk factor for anemia in pregnant women (OR=4.1; IC 95%: [1.78; 7.32;] $p<0.05$).

Conclusions: Inadequate prenatal control is a risk factor associated with maternal anemia, however, additional studies should be performed.

Keywords: *Inadequate prenatal control, risk factor, maternal anemia.*

TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----|
| DEDICATORIA | iii |
| AGRADECIMIENTOS | iv |
| RESUMEN..... | v |
| ABSTRACT | vi |
| TABLA DE CONTENIDOS | vii |
| I. INTRODUCCION | 1 |
| 1.1. Introducción | 1 |
| 1.2. Antecedentes | 3 |
| 1.3. Justificación | 4 |
| 1.4. Formulación del problema | 4 |
| 1.5. Objetivos | 5 |
| 1.6. Hipótesis | 5 |
| II. MATERIAL Y MÉTODO..... | 6 |
| 2.1 Población..... | 6 |
| 2.1.1 Población Diana o Universo..... | 6 |
| 2.1.2 Población de Estudio..... | 6 |
| 2.2 Muestra | 7 |
| 2.3 Diseño del Estudio..... | 8 |
| 2.4 Variables..... | 9 |
| 2.4.1 Operacionalización de Variables..... | 9 |
| 2.4.2 Definiciones operacionales | 9 |
| 2.5 Procedimientos | 10 |
| 2.6 Recolección y análisis de datos | 10 |
| 2.7 Consideraciones Éticas | 11 |
| 2.8 Limitaciones | 12 |
| III. RESULTADOS | 13 |
| IV. DISCUSION | 18 |
| V. CONCLUSIONES | 20 |
| VI. RECOMENDACIONES..... | 20 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 21 |
| VIII. ANEXOS | 24 |

I. INTRODUCCION

1.1. Introducción

La anemia es un problema de salud pública mundial que afecta a países en desarrollo y desarrollados. Ocurre en todas las etapas del ciclo de vida, pero es más frecuente en niños en etapa pre – escolar (menores de 5 años), mujeres en todas las edades (mayor prevalencia que los hombres) y mujeres embarazadas, y se considera uno de los más importantes factores que contribuyen a la carga mundial de la enfermedad. (1)

La anemia ocurre cuando la concentración de hemoglobina (Hb) cae por debajo de lo normal para la edad de una persona, el sexo y ambiente, asimismo se considera anemia materna cuando se presenta un valor menor a 11 mg/dl, esta se divide a menudo como leve, moderada y severa. La clasificación etiológica de anemia identifica 3 principales grupos causantes de anemia como pérdida de sangre, eritropoyesis deficiente y hemolisis excesiva. La anemia resultante de la deficiencia de hierro (anemia ferropénica) es la más forma prevalente de anemia en gestantes, y está presente en el 30 a 70% de las gestantes. (2, 3)

Se estima que en los países en desarrollo las tasas de prevalencia de anemia en mujeres embarazadas son comúnmente en el rango de 40-60 por ciento aproximadamente y en países industrializados es del 15 - 25 por ciento. La prevalencia de anemia en el primer trimestre es mínima, que puede pasar inadvertida. Por otro lado con respecto al segundo y tercer trimestre que es donde la prevalencia es mucho más alta (60 % y 30% respectivamente). (4, 5, 6)

La disminución de la hemoglobina en el tercer trimestre no solo se debe al no consumo de hierro, sino al aumento de masa eritroide y de volumen plasmático, siendo este último mayor, por lo cual se produce la hemodilución fisiológica. (7)

Mientras que la anemia leve y moderada puede no ser una causa directa de muerte materna, pueden ser contributivas indirectas por otras causas, particularmente hemorragia postparto. Las madres anémicas no toleran pérdida de sangre en el mismo grado que una gestante sana no anémica. (8)

Los efectos de salud más dramáticos del embarazo relacionado con la anemia han

sido ampliamente destacados en todo el mundo. Ellos incluyen la observación de que las madres anémicas ofrecen baja resistencia a infecciones comunes y mala respuesta a la curación de heridas; además se ha documentado riesgo de bajo peso, parto pretérmino y muerte fetal intrauterina. (9)

Aún persiste la relación entre anemia materna y bajo peso al nacer, por cada 1 g/dl de Hb materna que se incrementa, el peso del neonato al nacer aumenta en 14 g aproximadamente. (8)

El cuidado apropiado durante el embarazo y el parto es esencial para reducir la magnitud de la morbilidad madre-hijo y mortalidad. La estimación es que una cuarta parte de las muertes infantiles y casi todas las muertes maternas se deben a entrega inadecuada de atención médica desde el comienzo del embarazo al período de posparto inmediato. A pesar de que mucho se ha hecho para mejorar el cumplimiento y la calidad del control prenatal; situaciones de instalaciones insuficientes, servicios de baja calidad y disparidad social en el acceso aún persisten. (10, 11)

El Ministerio de Salud recomienda que por lo menos deberían ser seis visitas para un embarazo a término de bajo riesgo, con un inicio temprano de la atención prenatal hasta el cuarto mes de embarazo; en cambio la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un mínimo de cuatro cuidados prenatales o visitas. (12, 13)

Un significativo número de mujeres continúan recibiendo inadecuada atención prenatal, especialmente mujeres de bajo nivel educativo, menores de 20 años, de escaso ingreso económico, de etnias específicas y multíparas. Las disparidades socioeconómicas, factores demográficos y de comportamiento continúan siendo importantes características asociadas con inadecuado cuidado prenatal en países en desarrollo. (14, 15)

Se ha demostrado que la recomendación de control prenatal espaciado a intervalos regulares, y con un asistente capacitado mejora los resultados de salud tanto para las mujeres embarazadas como para los neonatos; la primera visita debe realizarse con un asistente de salud calificado y tan pronto como sea posible en el primer trimestre. (16)

Se deben valorar los siguientes componentes: (1) identificación de afecciones

preexistentes (2) detección temprana de complicaciones que surgen durante el embarazo (3) promoción de la salud y prevención de enfermedades, incluidas vacunas, asesoramiento nutricional y suplementos de micronutrientes y (4) preparación para el parto y planificación de complicaciones, orientación y el asesoramiento sobre lactancia materna. (17, 18)

1.2. Antecedentes

Prato V, De la cruz J, et al, en el 2016, llevaron a cabo un estudio en el Perú con el objetivo de verificar la influencia del control prenatal y su calidad en relación con el riesgo de desarrollar anemia durante la gestación, por medio de un estudio retrospectivo de casos y controles, en el que se incluyeron a 126 gestantes, encontrando que la frecuencia de control prenatal inadecuado fue de 69% en el grupo de gestantes con anemia y fue de solo 9% en el grupo de gestantes sin anemia; diferencia que resulto significativa ($p < 0.05$) (OR= 21.37509). (19)

Demétrio F, Souza C, et al, en el 2017, llevaron a cabo un estudio en Brasil, teniendo como objetivo verificar la influencia del control prenatal inadecuado en relación con el riesgo de anemia durante la gestación, por medio de un estudio retrospectivo de casos y controles, en el que se incluyeron a 246 gestantes, observando que la prevalencia de anemia fue de 21%; determinando que la frecuencia de control prenatal inadecuado fue significativamente mayor en el grupo de gestantes con anemia respecto al grupo sin anemia (OR $\frac{1}{4}$ 5.15;95%CI: 1.43–18.50). (20)

Dereje L, Yilma S, et al, en el 2015, llevaron a cabo un estudio en Etiopia, con el objetivo de valorar la influencia del control prenatal inadecuado respecto a la frecuencia de anemia durante la gestación, por medio de un estudio seccional transversal, en el que se incluyeron a 125 gestantes, con control prenatal inadecuado, encontrando que las frecuencias de anemia durante el primer, segundo y tercer trimestre fue de 47%; 45% y 9% respectivamente. (21)

Debemos identificar otros factores de riesgo asociados a anemia materna con el fin de poder tener mejores criterios de inclusión y exclusión, siendo esto los de mayor significancia: Madres con Malaria, VIH, edades extremas (menores de 17 y mayores de 35), Paridad, estado socioeconómico, Dieta nutricional, perdida crónica de sangre,

parasitosis, tuberculosis, enfermedad renal crónica, talasemias, exposición a intervenciones quirúrgicas, aborto previos. (4, 6, 7, 8, 22, 23,24, 25)

1.3. Justificación

Debido a la gran prevalencia de anemia materna que existe a nivel mundial tanto en países en desarrollo como en los industrializados (50% y 20% respectivamente), que incluyen a nuestro país en el primer grupo; esta anemia repercute en la vida de la madre como del feto y recién nacido, tanto a corto, mediano y largo plazo.

Por otro lado, nuestro sistema sanitario tiene como prioridad la necesidad de atención prenatal de calidad, que pueda dar oportunidad a todas las gestantes en las distintas áreas sociales, económicas y geográficas, este objetivo no se ha podido cristalizar por que existen una serie de condiciones que impiden que se logre en su totalidad, además se considerando que el control prenatal es una práctica que genera un impacto favorable en términos de reducción y prevención de morbilidad materno perinatal; es de interés creciente verificar el impacto negativo relacionado con el incumplimiento de las recomendaciones en relación a la aplicación adecuada del control prenatal, y teniendo como finalidad de educar a los pacientes y a la sociedad acerca de la importancia de esta.

Teóricamente es importante porque se pretende explicar en base a las teorías y modelos existentes, el efecto del control prenatal inadecuado como factor de riesgo asociado para anemia materna.

Metodológicamente es importante porque los métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos empleados para la recopilación y análisis de los datos teóricos y de campo, pueden servir para otros estudios, y tomando en cuenta que no hemos encontrado estudios similares en nuestra región, es que nos planteamos la presente investigación.

1.4. Formulación del problema

¿Es el control prenatal inadecuado factor de riesgo asociado a anemia materna en el Hospital Belén de Trujillo?

1.5. Objetivos

General:

Determinar si el control prenatal inadecuado es factor de riesgo asociado a anemia materna en el Hospital Belén de Trujillo.

Específicos:

- Determinar la frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes con anemia
- Determinar la frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes sin anemia.
- Comparar la frecuencia de control prenatal inadecuado entre gestantes con o sin anemia.

1.6. Hipótesis

Alterna

El control prenatal inadecuado es factor de riesgo asociado a anemia materna en el Hospital Belén de Trujillo.

Nula

El control prenatal inadecuado no es factor de riesgo asociado a anemia materna en el Hospital Belén de Trujillo.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1 Población

2.1.1 Población Diana o Universo

Estuvo constituido por el total de gestantes atendidas en consultorios externos del Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Junio 2015 – Junio 2017.

2.1.2 Población de Estudio

Estuvo constituido por el total de gestantes de entre 20 a 35 años atendidas en consultorios externos del Servicio de Ginecobstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Junio 2015 – Junio 2017 que cumplan con los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- **Casos:**
 1. Gestantes con anemia en el tercer trimestre
 2. Gestantes con edades entre 20 a 35 años
 3. Gestantes con embarazo único
- **Controles:**
 1. Gestantes sin anemia en el tercer trimestre
 2. Gestantes con edades entre 20 a 35 años
 3. Gestantes con embarazo único

Criterios de exclusión:

1. Gestantes con tuberculosis pulmonar durante el embarazo.
2. Gestantes con infección por virus de inmunodeficiencia adquirida.
3. Gestantes con enfermedad renal crónica.
4. Gestantes expuestas a intervención quirúrgica durante la gestación.
5. Gestante con abortos previos.
6. Gestante con talasemias.
7. Gestantes con desnutrición.

8. Gestantes parasitosis.
9. Gestantes con pérdida sanguínea crónica.

2.2 Muestra

Unidad de análisis:

Está constituido por cada una de las gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Junio 2015 – Junio 2017 y que cumplan los criterios de selección correspondientes.

Unidad de muestreo:

Está constituido por cada historia clínica de cada una de las gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Junio 2015 – Junio 2017 y que cumplan los criterios de selección correspondientes.

Tamaño de la muestra

Se utilizó la siguiente fórmula para estudio de casos y controles (26).

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-p} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde: $p = \frac{p_2 + rp_1}{1+r}$ = Promedio ponderado de p_1 y p_2 .

p_1 = Proporción de casos que estuvieron expuestos a uno de los factores de riesgo en estudio.

p_2 = Proporción de controles que estuvieron expuestos a uno de los factores de riesgo en estudio.

r = Razón de números de controles por caso

d = Diferencia de las proporciones P_1 y P_2

$Z_{\alpha/2} = 1.96$ (para $\alpha = 0.05$).

$Z_{\beta} = 0.84$ (para $\beta = 0.20$).

$p_1 = 0.69^{18}$

$p_2 = 0.09^{318}$

$r = 3$

Reemplazando los valores, se tiene:

$n = 32$

CASOS: (Gestantes con anemia) = 32 pacientes

CONTROLES: (Gestantes sin anemia) = 96 pacientes

La muestra estuvo compuesta por 128 gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo en el año Junio 2015- Junio 2017.

2.3 Diseño del Estudio

Tipo de estudio

Estudio Analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles

Leyenda:

P: Población

G1: Gestantes con anemia

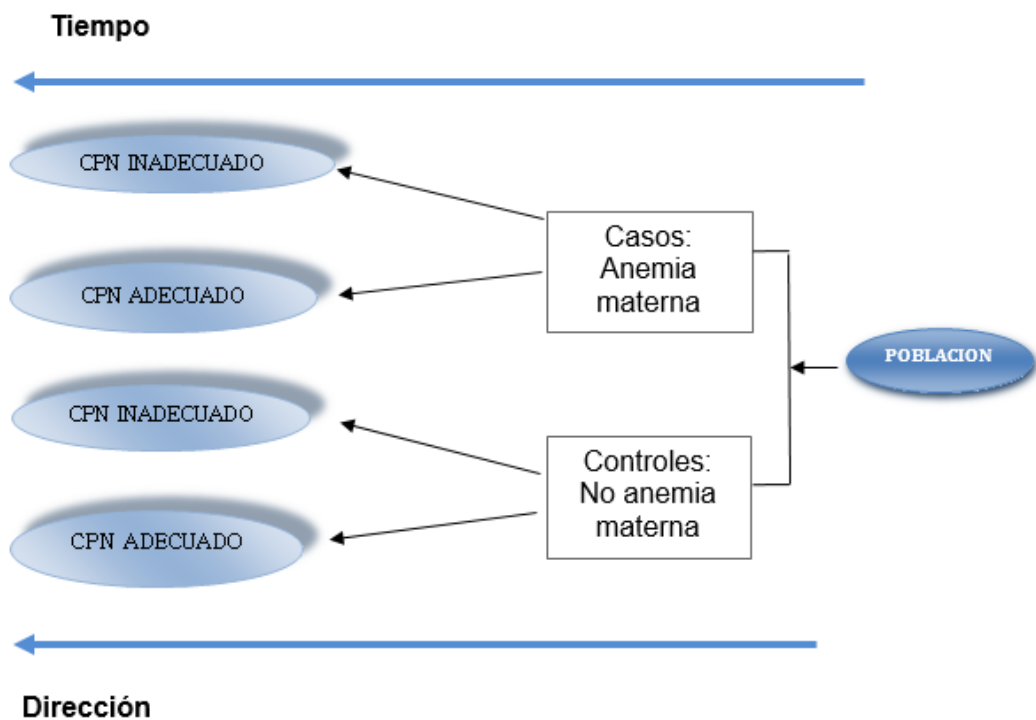
G2: Gestantes sin anemia

O1: Control prenatal inadecuado

O2: Control prenatal adecuado



Diseño específico



2.4 Variables

2.4.1 Operacionalización de Variables

| Variable <i>Dependiente</i> | Dimensión | Escala | Indicadores | Índices |
|--|------------------|---------------|----------------------------------|--|
| Anemia materna | Cualitativa | Nominal | Hemoglobina | <11 g/dl Si 11 o > g/dl No |
| <i>Independiente</i> Control prenatal inadecuado | Cualitativa | Nominal | Carnet de control prenatal | Si - No |
| <i>Intervinientes</i> Edad materna | Cuantitativa | Discreta | Historia Clínica | Años |
| Edad gestacional | Cuantitativa | Discreta | Historia Clínica | Semanas |
| Paridad | Cualitativa | Nominal | Historia Clínica | Nuliparidad Multiparidad Gran multiparidad |

2.4.2 Definiciones operacionales

Control prenatal inadecuado

Haber realizado menos de los 6 controles sugeridos por el MINSA distribuidos de la siguiente manera: Dos antes de las 22 semanas, el tercero entre la 22 y 24, el cuarto entre la 27 a 29, el quinto entre la 33 y 35 y el sexto entre la 37 y la última semana de gestación. (12, 27)

Anemia materna

Complicación de la gestación que se corresponde con valores de hemoglobina menores de 11 g/dl en el tercer trimestre de la gestación. Anemia leve si el valor de hemoglobina está entre 10.1 - 10.9 g/dl, Anemia moderada si el valor de hemoglobina está entre 7.1 a 10 g/dl y anemia severa si el valor de hemoglobina es inferior a 7 g/dl. Para fines del estudio se considerarán en el análisis la anemia en el tercer trimestre de gestación. (2, 12, 28)

2.5 Procedimientos

Ingresaron al estudio aquellas gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Junio 2015 – Junio 2017. Se identificaron los números de historias clínicas de las gestantes en el sistema informático perinatal del Hospital, previa solicitud forma de autorización para el acceso a los datos de las gestantes. Se realizó la captación de los pacientes según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio por muestreo aleatorio simple.

1. Seleccionar a aquellos pacientes que pertenezcan a uno u otro grupo según la técnica de muestreo aleatorio simple verificando el valor de hemoglobina registrado en cualquiera de los trimestres de gestación.
2. Recoger los datos pertinentes correspondientes al número de controles prenatales y a la frecuencia de ellos a fin de verificar la categoría de atención prenatal en adecuado o inadecuado; lo cual se registrara en el protocolo de recolección de datos.
3. Continuar con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio (Ver Anexo 1).

2.6 Recolección y análisis de datos

El registro de datos que estuvo consignados en las correspondientes hojas de recolección fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS v 24.0.

Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias esto para las variables cualitativas.

Estadística Analítica:

Se aplicó el test de chi cuadrado para establecer la relación entre las variables cualitativas; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo propio del estudio:

Dado que el estudio evalúa asociación a través de un diseño de casos y controles entre las variables cualitativas, el odds ratio (OR) del control prenatal inadecuado en relación al desenlace anemia materna; se calculó el intervalo de confianza de este estadígrafo al 95%.

| | | ANEMIA MATERNA | |
|------------------|------------|----------------|----|
| | | SI | NO |
| CONTROL PRENATAL | INADECUADO | a | b |
| | ADECUADO | c | d |

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

La razón de momios (*Odds Ratio*) con intervalos de confianza al 95% considerará:

- OR > 1: Factor de riesgo
- OR < 1: Factor protector
- OR = 1: Ni factor protector ni factor de riesgo

2.7 Consideraciones Éticas

Por tratarse de un estudio casos y controles en donde se recogieron los datos de las historias clínicas, se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23) y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA). (29) (30)

Fue necesario obtener el permiso de la autoridad correspondiente donde se llevó a cabo el estudio para la recolección de información. Así también, el trabajo de investigación fue sometido a revisión por el área de tesis correspondiente a la Escuela Profesional de Medicina Humana a la que pertenece el investigador. Todo ello para respetar principios de cumplimiento de normas.

Por otro lado, el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú en su artículo 86 considera que atenta contra la ética falsear o inventar datos obtenidos en el marco de investigaciones médicas, por lo que fue otro de los aspectos a considerar por el investigador, limitándose a comunicar lo observado en los resultados sin ningún tipo de alteración o intención de obtener algún beneficio personal. (31)

2.8 Limitaciones

Tomando en cuenta que el diseño de nuestro estudio fue retrospectivo; solo se tuvo acceso a la información necesaria para caracterizar a las variables a través de la información registrada en las historias clínicas; ello constituyó una limitación para el caso de las variables confusoras, como por ejemplo para el caso de parasitosis y talasemias, puesto que ambas son condiciones que ejercen influencia determinante sobre nuestra variable independiente y respecto a ellas no fue posible precisar su presencia o ausencia de manera definitiva en la muestral estudiada, puesto los estudios analíticos que permiten precisarlas no se encuentran de manera rutinaria en los expedientes clínicos de gestantes en el contexto nosocomial correspondiente.

III. RESULTADOS

El presente estudio se realizó en el Hospital Belén de Trujillo en el servicio de ginecología durante el periodo Junio 2015 – Junio 2017. Se recopiló un total de 200 historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección planteados, siendo seleccionados de manera aleatoria 128 historias, de las cuales 32 correspondieron a los casos y 96 a los controles

Comparando las características sociodemográficas de edad materna, edad gestacional y paridad, en las gestantes con o sin anemia, se puede observar que en estas variables intervinientes el promedio de edad materna en gestantes con anemia es de 26.8, y sin anemia es de 27.4 (T. student 1.08, $p>0.05$), el promedio de edad gestacional en gestantes con anemia es de 37.9, y sin anemia es de 38.6 (T. student 1.36, $p>0.05$); y el promedio de paridad en las gestantes con anemia es de 1.6 y sin anemia es de 1.3 (T. student 0.86, $p>0.05$), no hay diferencias significativas ($p>0.05$). (Tabla 1)

Podemos ver que dentro del grupo de casos (32 gestantes con anemia), el grupo de control prenatal inadecuado (CPI) fue de 18 gestantes y el grupo de control prenatal adecuado (CPA) fue de 16 gestantes (56% y 44% del total del grupo casos respectivamente), por lo tanto se encontró que la frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes con anemia fue 56%. (Tabla 2)

En el grupo de controles (96 gestantes sin anemia), el grupo de control prenatal inadecuado fue de 23 gestantes y el grupo de CPA fue de 73 gestantes (24% y 76% del total del grupo control respectivamente), por lo tanto se encontró que la frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes sin anemia fue 24%. (Tabla 3)

La frecuencia de Control Prenatal Inadecuado fue de 56% en el grupo de gestantes con anemia y de 24% en el grupo sin anemia, y además se observa que el Control prenatal inadecuado se asocia a anemia gestacional a nivel muestral lo que se traduce en un Odds ratio >1 (4.1); un intervalo de confianza al 95% > 1 (1.78; 7.32) y expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de $p<0.05$ es inferior al 1%; y finalmente con un Chi cuadrado : 9.6. Todo esto nos permite afirmar que el Control Prenatal Inadecuado es factor de riesgo para anemia en la gestante. (Tabla 4)

Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos estudio en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Junio 2015 - Junio 2017

| Características sociodemográficas | Anemia (n=32) | Sin anemia (n=96) | Significancia |
|--|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Edad materna: | | | |
| • Promedio | 26.8 | 27.4 | T student: 1.08 |
| • D. estándar | 6.2 | 6.6 | p>0.05 |
| Edad gestacional : | | | |
| • Promedio | 37.9 | 38.6 | T student: 1.36 |
| • D. estándar | 0.9 | 1.4 | p>0.05 |
| Paridad: | | | |
| • Promedio | 1.6 | 1.3 | T student: 0.86 |
| • D. estándar | 0.9 | 0.8 | p>0.05 |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO Archivo historias clínicas: 2015-2017

Tabla N° 2: Frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes con anemia en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Junio 2015 –Junio 2017:

| Anemia | Control prenatal | | Total |
|---------------|-------------------------|-----------------|------------------|
| | Inadecuado | Adecuado | |
| Si | 18 (56%) | 14 (44%) | 32 (100%) |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo historias clínica:
2015-2017

La frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes con anemia fue de $18/32 = 56\%$.

Tabla N° 3: Frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes sin anemia en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015-2017:

| Anemia | Control prenatal | | Total |
|---------------|-------------------------|-----------------|------------------|
| | Inadecuado | Adecuado | |
| No | 23 (24%) | 73 (76%) | 96 (100%) |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2015-2017.

La frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes sin anemia fue de $23/96= 24\%$.

Tabla N° 4: Control prenatal inadecuado como factor de riesgo para anemia en gestantes del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo junio 2015 – junio 2017

| CPN | Anemia | | Total |
|-------------------|------------------|------------------|------------|
| | Si | No | |
| Inadecuado | 18 (56%) | 23 (24%) | 41 |
| Adecuado | 14 (44%) | 73 (76%) | 87 |
| Total | 32 (100%) | 96 (100%) | 128 |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2015-2017.

- Chi Cuadrado: 9.6
- $p < 0.05$
- Odds ratio: 4.1
- Intervalo de confianza al 95%: (1.78; 7.32)

IV. DISCUSION

El cuidado apropiado durante el embarazo y el parto es esencial para reducir la magnitud de la morbilidad madre-hijo y mortalidad. La estimación es que una cuarta parte de las muertes infantiles y casi todas las muertes maternas se deben a entrega inadecuada de atención médica desde el comienzo del embarazo al período de posparto inmediato (10). Se ha demostrado que la recomendación de control prenatal espaciado a intervalos regulares, y con un asistente capacitado mejora los resultados de salud tanto para las mujeres embarazadas como para los neonatos; la primera visita debe realizarse con un asistente de salud calificado y tan pronto como sea posible en el primer trimestre (16).

Respecto a la información general de las gestantes, que podemos considerar como variables intervinientes, se observa que los promedios de edad materna, edad gestacional y grado de paridad entre las gestantes con o sin anemia, no se observan diferencias significativas respecto a estas características entre las pacientes de uno u otro grupo de estudio; estos hallazgos son coincidentes con los descritos por *Dereje L, et al* (23) en Etiopia; *Prato V, et al* (24), en Perú y *Demétrio F, et al* (25) en Brasil; quienes tampoco registran diferencia respecto a edad materna ni edad gestacional entre las gestantes con o sin anemia gestacional.

Por otro lado, realizamos la valoración de las frecuencias de control prenatal inadecuado en el grupo con anemia gestacional; encontrando que de las 32 gestantes de este grupo, el 56% presentaron este patrón de atención prenatal. También se verificó la frecuencia de control prenatal inadecuado en el grupo de pacientes sin anemia gestacional encontrando que en este grupo únicamente una frecuencia de 24% presentó esta variedad de atención prenatal.

En relación a los referentes bibliográficos previos podemos mencionar a *Dereje L, et al*, en Etiopia, quienes valoraron la influencia del control prenatal inadecuado respecto a la frecuencia de anemia en 125 gestantes con control prenatal inadecuado, encontrando que las frecuencias de anemia durante el primer segundo y tercer trimestre fue de 47%; 45% y 9% respectivamente (23).

Precisamos el grado de asociación que implica la presencia de control prenatal inadecuado para la coexistencia con anemia gestacional; el cual se expresa como un odds ratio de 4.1;

que al ser expuesto al análisis estadístico con la prueba chi cuadrado, verifica su presencia en toda la población al tener gran significancia estadística ($p < 0.01$); lo cual nos permite concluir que el control prenatal inadecuado es factor de riesgo para anemia materna.

Cabe hacer referencia las conclusiones a las que llegó *Prato V, et al*, en Perú, quienes verificaron la influencia del control prenatal y su calidad en relación con el riesgo de anemia durante la gestación por medio de un estudio retrospectivo de casos y controles, encontrando que la frecuencia de control prenatal inadecuado fue de 69% en el grupo de gestantes con anemia y fue de solo 9% en el grupo de gestantes sin anemia; ($p < 0.05$) (OR= 21.3750) (24).

Finalmente es de resaltar lo encontrado por *Demétrio F, Souza C et al*, en Brasil, quienes verificaron la influencia del control prenatal inadecuado en relación con el riesgo de anemia durante la gestación, en un estudio retrospectivo de casos y controles en 246 gestantes, observando que la frecuencia de control prenatal inadecuado fue significativamente mayor en el grupo de gestantes con anemia (OR $\frac{1}{4}$ 5.15; 95%CI: 1.43–18.50) (25).

V. CONCLUSIONES

1. No se encontraron diferencias significativas para las variables edad materna, edad gestacional ni grado de paridad entre las gestantes con o sin anemia gestacional.
2. La frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes con anemia fue 16%.
3. La frecuencia de control prenatal inadecuado en gestantes sin anemia fue 24%.
4. Finalmente se concluye que el control prenatal inadecuado es factor de riesgo asociado para anemia en gestantes del tercer trimestre en el análisis en el Servicio de Ginecología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Junio 2015 – Junio 2017, con un odds ratio de 4.1 el cual fue significativo ($p < 0.05$).

VI. RECOMENDACIONES

1. Es conveniente verificar la asociación observada en nuestro estudio entre el inadecuado control prenatal y el riesgo de anemia durante la gestación por medio de investigaciones prospectivas, multicéntricas por medio del control de un grupo más numeroso de variables confusoras.
2. Es necesario identificar nuevos factores de riesgo o comorbilidades relacionadas con la aparición de anemia materna a fin de caracterizar a las gestantes con mayor riesgo de presentar esta complicación y desarrollar la estrategia preventiva correspondiente.
3. Es conveniente verificar los desenlaces adversos tanto maternos como neonatales relacionados con la práctica de un control prenatal inadecuado a fin de reforzar las recomendaciones relacionadas con la atención prenatal en nuestra población.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Kassebaum N. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. *Blood* 2014; 123(5), 615-624.
2. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and mineral nutrition information system. 2011. (Accessed February 10, 2018) <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>.
3. Anemia en el embarazo - Ginecología y obstetricia [Internet]. Manual Merck versión para profesionales. 2014. [Citado 18 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.merckmanuals.com/es-us/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/complicaciones-no-obst%C3%A9tricas-durante-el-embarazo/anemia-en-el-embarazo>
4. Hasswane N, Bouziane A, Mrabet M. Prevalence and Factors Associated with Anemia Pregnancy in a Group of Moroccan Pregnant Women. *Journal of Biosciences and Medicines* 2015; 3(10), 88.
5. Benoist B et al, eds. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. Base de datos mundial sobre la anemia de la OMS, Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008.
6. Siteti M. Anaemia in pregnancy: Prevalence and possible risk factors in Kakamega County, Kenya. *Science journal of public health* 2014; 2(3), 216-222.
7. Nik N, Mohd S, Mohd I. The rate and risk factors for anemia among pregnant mothers in Jerteh Terengganu, Malaysia. *J Community Med Health Educ* 2012; 2(150), 2161-0711.
8. Haider B. Anaemia, prenatal iron use, and risk of adverse pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. *Bmj* 2013; 346, f3443.
9. Kaur M. Maternal Anaemia and Neonatal Outcome: A Prospective Study on Urban Pregnant Women. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR* 2015; 9(12), QC04.
10. Amouzou A, Kozuki N, Gwatkin DR Where is the gap?: The contribution of disparities within developing countries to global inequalities in under-five mortality. *BMC public health* 2014; 14: 216.
11. Wang H, Liddell CA, Coates MM, Mooney MD, Levitz EC, et al. Global, regional and national levels of neonatal, infant and under-5 mortality during 1990-2013: A systematic analysis for the global burden of disease study 2013. *The Lancet* 2014; 384: 957-979.

12. MINSA Norma Técnica. Atención Salud Materna. Octubre 2013. [citado 20 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://www.unfpa.org.pe/Legislacion/PDF/20131224-MINSA-NT-Atencion-Salud-Materna.pdf>
13. World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. World Health Organization. 2016.
14. International Federation of Red Cross Maternal, new-born and child health framework. 2013.
15. Tuncalp O, Souza JP, Hindin MJ, Santos CA, Oliveria TH, et al. Education and severe maternal outcomes in developing countries: A multicountry cross-sectional survey. *BJOG: Int J Obstet Gynaecol* 2014; 121: 57-65.
16. Jabbari H. Adequacy of prenatal care and its association with pregnancy outcomes: A comparison of indices in Tabriz, Iran. *J Anal Res Clin Med* 2015; 3(1), 12-16.
17. Bernardes A. Inadequate prenatal care utilization and associated factors in São Luís, Brazil. *BMC pregnancy and childbirth* 2014; 14(1), 266.
18. Ramani V. Quality of prenatal care as it relates to the source of prenatal care. *International Journal of Medicine and Public Health* 2013; 3(4).
19. Prato de la Fuente E, Control prenatal incompleto como factor de riesgo de anemia en gestantes adolescentes del hospital Nacional Dos de Mayo. 2016.
20. Demétrio F. Food Insecurity, Prenatal Care and Other Anemia Determinants in Pregnant Women from the NISAMI Cohort, Brazil: Hierarchical Model Concept. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia/RBGO Gynecology and Obstetrics*, 2017; 39(08), 384-396.
21. Dereje L. Prevalence of Anemia Among Women Receiving Antenatal Care at Boditii Health Center, Southern Ethiopia. *Clinical Medicine Research*.2015, 4 (3): 79-86.
22. Bereka S. Prevalence and associated risk factors of anemia among pregnant women in rural part of JigJiga City, Eastern Ethiopia: a cross sectional study. *J Preg Child Health*, 2017; 4(337), 2.
23. Timing of Malaria Infection during Pregnancy Has Characteristic Maternal, Infant and Placental Outcomes [Internet]. [citado 20 de febrero de 2018]. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0074643>
24. Chumpitaz Soriano F, Tuberculosis pulmonar y repercusión en el embarazo y recién nacido en el puesto de salud San Pedro de Carabayllo en el periodo de 2010 a 2014.
25. Canales Carrasco S, Vera Agüero G. Factor de riesgo de anemia ferropénica en gestantes que acuden al puesto de salud I y II Gerardo Gonzales Villegas de Tumbes, 2011 a 2015.

26. Gómez M, Danglot C, Huerta S, García- G. El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica. *Revista mexicana de pediatría*, 2003; 70(5), 257-263.
27. Wong O. Factores asociados al inicio tardío de la atención prenatal en gestantes adolescentes atendidas en el Centro de Salud de Moronacocha Enero a junio 2016.
28. Kavak E. The association between anemia prevalence, maternal age and parity in term pregnancies in our city. *Perinatal J* 2017; 25(1), 6-10.
29. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [Citado 20 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
30. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias : D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2012.
31. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología. [consultado 28 Abril 2016] Disponible en: URL: http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cmp.org.pe%2Fdoc_norm%2Fcodigo_etica_cmp.pdf&ei=NXe0VPTyF8yzggSeulPACA&usg=AFQjCNGfOfjDSFeCtxVq2BIPHBVIVEjRvA

VIII. ANEXOS

Control prenatal inadecuado como factor de riesgo asociado a anemia materna en el Hospital Belén de Trujillo periodo Junio 2015 - Junio 2017.

ANEXO N° 1

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Número de historia clínica: _____
1.2. Edad materna: _____
1.3. Edad gestacional: _____
1.4. Paridad: _____

II. DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE:

Número de controles prenatales: _____

Cronograma de controles prenatales:

1ero () 2do () 3ero () 4to () 5to () 6to ()

Control prenatal inadecuado: Si () No ()

III. DATOS DE VARIABLE INDEPENDIENTE:

Anemia materna: Si () Trimestre de gestación: _____

No ()

Valor de hemoglobina: _____